



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2013

Leberlebenspende – primum nihil nocere?

Heinrich, Henriette ; Kullak-Ublick, Gerd A ; Krayenbühl, Pierre-Alexandre

DOI: <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a001471>

Other titles: Living donor liver donation - primum nihil nocere?

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-91580>

Journal Article

Accepted Version

Originally published at:

Heinrich, Henriette; Kullak-Ublick, Gerd A; Krayenbühl, Pierre-Alexandre (2013). Leberlebenspende – primum nihil nocere? Praxis, 102(21):1277-1283; quiz 1284.

DOI: <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a001471>

Leberlebendspende – Primum nihil nocere?

H. Heinrich, G.A. Kullak-Ublick, P.A. Krayenbühl

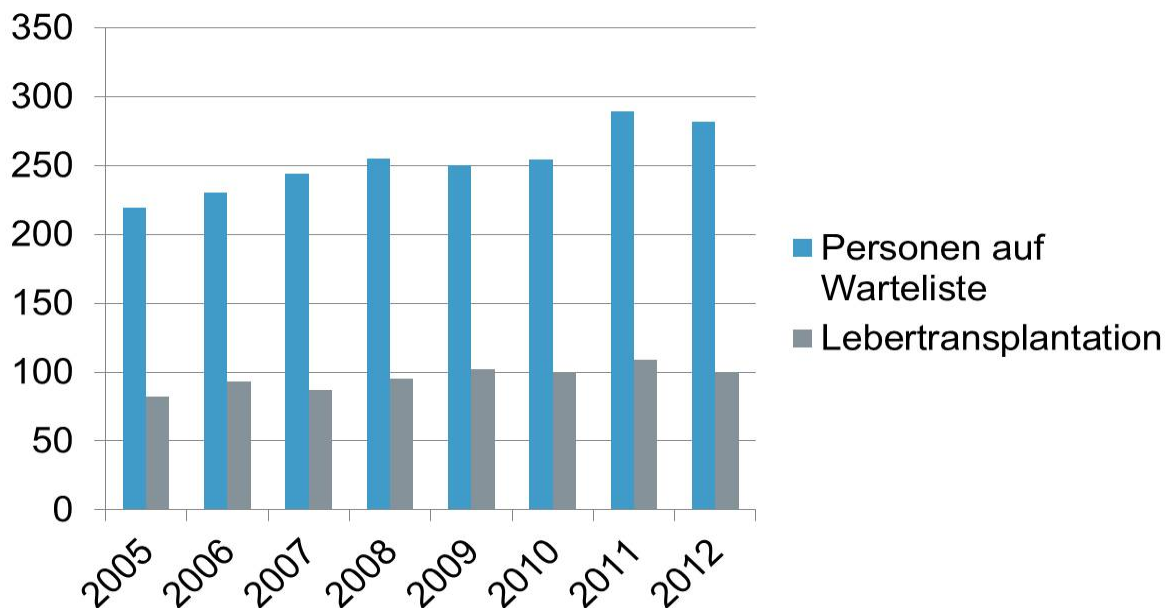
Abkürzungen

BAG	Bundesamt für Gesundheit
HCC	Hepatozelluläres Karzinom
MELD	Model of endstage Liverdisease
LLTP	Leberlebendtransplantation

Trotz des unbestreitbaren medizinischen Fortschrittes in der Behandlung chronischer Lebererkrankungen ist und bleibt die Lebertransplantation in vielen Fällen die einzige Therapieoption, die Patienten mit medizinisch austherapierten Lebererkrankungen ein Langzeitüberleben ermöglicht. In den USA werden jährlich circa 6000 Transplantationen durchgeführt, jedoch sterben ca. 2000 Patienten jährlich auf der Warteliste auf Grund der Knappheit an Organen.

In der Schweiz ist die Leber das am häufigsten transplantierte Organ. Laut Bundesamt für Gesundheit und Swisstransplant nimmt die Anzahl der Lebertransplantationen, jedoch auch die Zahl der Patienten auf der Warteliste stetig zu, da auch kränkere Patienten für einen Lebertransplantation in Erwägung gezogen werden.

Siehe Grafik 1 . Die durchschnittliche Wartezeit für ein Spenderorgan liegt bei 294 Tagen.



Grafik 1: Zunahme der Lebertransplantationen von 2005- 2012 in der Schweiz . Die Zunahme an Patienten auf der Warteliste ist ungleich grösser, so starben im Jahr 2009 29 Patienten auf der Warteliste für eine Spenderleber in der Schweiz. (Nach BAG/ Swisstransplant)

Die Hauptindikationen zur Lebertransplantation sind die dekompenzierte Leberzirrhose, nicht resezierbare, primäre hepatische Malignome und ein akutes, mit konservativen Methoden nicht kontrollierbares Leberversagen. Der generelle Mangel an Spenderorganen führt weltweit noch immer zum Tod von Patienten auf der Warteliste¹.

Die Einführung des MELD Scores (Model for End Stage Liver Disease), sowie die Methode der Leberlebendspende haben diesen Mangel lindern können.

Die Leberlebendspende wurde 1989 erstmalig bei Kindern durchgeführt und ist seit der ersten (erfolgreichen) Durchführung nicht unumstritten. Die Ausweitung der Leberlebendspende auf Erwachsene 1991 führte zunächst zu einer substantiellen Zunahme der durchgeführten Transplantationen. Schwere Komplikationen und der Tod einiger Spender liessen jedoch diesen initialen Enthusiasmus verebben, so dass heute nur ca. 5% aller transplantierten Lebern der Leberlebendspende entstammen. In der Schweiz ist diese Zahl noch geringer. Dies steht in deutlichem Kontrast zur Nierentransplantation, bei der ca. 40% aller Organe von lebenden Spendern gestellt werden.²

Ursächlich hierfür sind nicht ausschliesslich die substantiellen Risiken für den Spender sondern auch die Ausweitung der Kriterien für zulässige Lebertransplantate. So wurden Ende der 90er Jahre auch die Transplantation von Lebern älterer Patienten (über 60 jährig), Leberspenden nach Herzstillstand (non heart beating donors) und Organe mit Steatose sowie Exposition zu Hepatitis B und C zugelassen.

Die Leberlebendspende steht in scheinbarem Widerspruch zu dem ärztlichen Motto „Primum nihil nocere“, da sich gesunde Patienten einem risikoreichen operativen Eingriff unterziehen, ohne einen gesundheitlichen Vorteil zu haben. Dennoch ist die Leberlebendspende unerlässlich zur Reduktion der Mortalität auf der Warteliste schwer leberkranker Patienten bei jedoch höherer Kostenbelastung des Gesundheitssystems.³

Ziel dieses Artikels ist die Zusammenfassung der Risiken für den Spender sowie die Darstellung der spezifischen medizinischen und ethischen Abklärungsschritte für eine Leberlebendspende in der Schweiz.



Patientenauswahl zur Leberlebendtransplantation (LLTP)

Im Wesentlichen entsprechen die Auswahlkriterien um als Empfänger einer Leberlebendspende in Frage zu kommen denjenigen eine Leichenspende zu erhalten und sollen hier nur in Groben Zügen angesprochen werden. Im Zentrum steht die zu Grunde liegende Erkrankung die zur Indikationsstellung der Lebertransplantation führt. Des Weiteren sollten keine Komorbiditäten vorliegen, die eine Transplantation verunmöglichen (z.B. terminale Herzinsuffizienz). Ebenso muss der Patient psychisch in der Lage sein sich einem schwerwiegenden operativen Eingriff zu unterziehen und eine lebensbegleitende immunsuppressive Therapie einzunehmen. Hier kommt der Einbindung in eine Familie bzw. ein festes soziales Gefüge hohe Bedeutung zu.

Die Schwere der Lebererkrankung des Organempfängers ist bei der Fragestellung ob eine Leberlebendspende erfolgen soll entscheidend. Je weiter die Erkrankung fortgeschritten ist, je höher also der MELD Score, desto mehr steigt die Mortalität auf der Warteliste auf Grund begleitender Komplikationen. Die Balance zwischen der Schwere der Erkrankung und einer möglichen Leberlebendspende ist nicht ohne Schwierigkeit, dennoch scheint die Leberlebendspende bei einem MELD bis zu 20 der Leichenspende überlegen zu sein, mit einer um 57% geringeren Mortalität für die Empfänger.^{4,5}



Spenderprüfung zur Leberlebendtransplantation

Das Ziel des Prozesses der Spenderüberprüfung ist die Feststellung, ob der Spender medizinisch und psychisch für eine Lebendspende geeignet ist. Von unbestrittener Wichtigkeit ist, dass der potentielle Spender die Risiken

und Vorteile des Eingriffes in Ihrer gesamten Tragweite kennt und eine eigenständige und von äusseren Faktoren unbeeinflusste Entscheidung treffen kann.

Neben der psychosozialen Eignung und Einwilligungsfähigkeit muss die medizinische Eignung des potentiellen Spenders analog zu denen des Empfängers überprüft werden. Generell wird eine medikamentös gut eingestellte arterielle Hypertonie oder ein diätetisch kontrollierter Diabetes mellitus nicht als Kontraindikation zur Leberlebendspende erachtet. Eine Koronare Herzerkrankung bzw. eine Lebererkrankung gelten hingegen als Kontraindikation. Eine Adipositas wird aktueller Datenlage nach von Zentrum zu Zentrum unterschiedlich bewertet.

Als wichtiger Grundsatz gilt, dass die zuständige Leberlebendspendekommission unabhängig vom Transplantationsteam arbeitet.

In einem ersten Informationsgespräch werden durch das Transplantationsteam die chirurgischen und internistischen Aspekte der Leberlebendspende erläutert. Der potentielle Spender erhält eine Informationsbroschüre und teilt der Transplantationskoordination telefonisch seinen Entscheid mit.

Entscheidet sich der potentielle Donor für eine Abklärung, werden die notwendigen Abklärungsschritte eingeleitet. Hierbei ist anzumerken, dass von einer parallelen Abklärung mehrerer möglicher Spender abgesehen werden sollte. Die Leberlebendspendekommission wird durch das Transplantationsteam über das angelaufene Verfahren und die Indikation zur Leberlebendspende informiert.

Die Bestimmung des Volumens bzw. der Grösse der Spenderleber ist ein weiterer medizinisch wichtiger Bestandteil der Abklärungen.

Das Verhältnis von Spenderorgan zum BMI des Spenders wird als Marker verwendet um die Eignung und Grösse des Spenderorganes zu beurteilen. Das Volumen der Spenderleber wird meist mit bildgebenden Verfahren z.B. der Computertomographie bestimmt.

Ein Wert von 0.8% wird als minimaler cut-off für den Empfänger betrachtet um Komplikationen wie Leberversagen und das „small-for-size“ Syndrom mit Aszites, Cholestase und Ikterus beim Empfänger zu vermeiden. Das bedeutet, dass ein Empfänger mit einem Körpergewicht von 80 kg ein Transplantat von mindestens 0.64 kg erhalten muss (0.8% von 80 kg).

Am UniversitätsSpital Zürich gliedert sich die Abklärung eines potentiellen Spenders in 3 Phasen und umfasst sowohl medizinische als auch psychosoziale Aspekte.

In den unten stehenden Flowcharts werden die notwendigen Abklärungsschritte aller 3 Phasen dargestellt und erläutert. Zusätzlich wird auf die Sondersituation einer „super urgent“ Leberlebendspende Abklärung eingegangen.

Stage I

Medizinisches Konsilium

Klinische Untersuchung mit Anamnese, EKG

Laboranalysen: Blutgruppe, Blutbild

Chemie:

CRP, Elektrolyte, Glucose, Harnstoff, Kreatinin, Bilirubin total und direkt, ASAT, ALAT, GGT, Alk. Phosphatase, Amylase, Caeruloplasmin, Cholesterin, HDL, LDL, Triglyceride, Schilddrüsenhormone, Transferrin-Sättigung, Ferritin, Eisen, Alpha-1 Antitrypsin, Serumeiweiss-Elektrophorese, Imunelektrophorese

Gerinnung:

Leiden Gerinnungsstatus (Q, aPTT, Thrombinzeit, Fibrinogen), Protein C und S, Antithrombin III, Faktor V Mutation, Prothrombin Mutation G20210A, Anti-Phospholipid-AK und Anti-Cardiolipin-AK

Drogenscreening

Virusserologien: Hepatitis A, B & C, HIV (PCR)

Urinstatus, Sediment, Schwangerschaftstest

Radiologie: Röntgen Thorax Ap und seitlich
Ultraschall Abdomen und Duplex: Leberläsionen und Pfortader

Psychosoziales Konsilium:

Abklärung über: Beziehung zwischen Empfänger und Spender
Motivation und Compliance

Anamnese über: schwierige Lebenserfahrungen und entsprechende Bewältigungsstrategie
psychiatrische Störungen

Einstellung zur Lebendspende

Information über: Möglichkeit, die Zustimmung jederzeit zurück-zu-ziehen

Beurteilung: Einschätzung potentieller Risikofaktoren für die Organspende und Bewältigungsstrategien

Bei Bedarf können weitere Gesprächstermine angesetzt werden (Meinungsfindung/Ambivalenz-Reflexion).

Stage 1: In der Phase I wird der potentielle Spender hinsichtlich seiner grundsätzlichen Eignung, seiner Motivation für die Lebend-Leberspende und seiner psychosozialen Situation abgeklärt. Offensichtliche medizinische Kontraindikationen werden ebenfalls in dieser Phase erfasst. Besonders wichtig ist jedoch die Abklärung der psychosozialen Aspekte, da diese in den nachfolgenden Phasen II und III nicht mehr weiter eruiert werden. Auch ethische und juristische Aspekte müssen in der Phase I abschliessend geklärt werden.

Stage II

STAGE II A:

Ambulante Abklärungen

- Vorstellung des potentiellen Spenders beim Kommissionspräsidenten Leberlebertransplantation (Transplantationskoordination)
- CT-Abdomen mit Leber-Volumetrie und Steatosequantifizierung

STAGE II B:

Hospitalisation des potentiellen Spenders auf der Klinik für Viszeral- und Transplantationschirurgie:

➤ Klinische Untersuchung durch das Team der Chirurgie

➤ Laboranalysen/ Bluttests:

- Tumormarker: CEA, Alphafetoprotein, CA19-9,
- Blutgruppe, direkter Coombstest
- Virusstatus: CMV, HSV, EBV, Toxoplasmoseseologie, (PCR, IgG/ IgM)
- Lues
- HTLV
- Schwangerschaftstest

➤ Bildgebende Untersuchungen:

- Leber-Angiografie (min. 12 Stunden nach CT-Volumetrie)

➤ Spezielles:

- Lungenfunktionstest, klein
- Echocardiographie
- Leberbiopsie (immer nach CT)

➤ Konsilien:

- Anästhesie
- Psychiatrie
- Intensivmedizin
- Hepatologie
- Kardiologie
- Transplantationskoordination

Stage II: Dieser Abschnitt gliedert sich in 2 Teile, einen ambulanten und einen stationären Teil. Die Vorstellung beim Kommissionspräsidenten (oder Vertreter) beinhaltet ein Gespräch mit der/dem potentiellen Spender(in) und ggf. Familienangehörigen - jedoch nicht mit dem Empfänger - einschliesslich der juristisch-ethischen Begutachtung. Bei denjenigen Fällen, bei denen die ethische Vertretbarkeit der Lebendleberspende weiter abgeklärt werden muss, wird die/der Klinische Ethiker(in) des USZ vom Kommissionspräsidenten zugezogen

Stage III

STAGE III:

Vorstellung von Spender und Empfänger in der chirurgischen Transplantationssprechstunde

Bestätigung des Entscheides der Kommission durch den Kommissionspräsidenten

Planung der Transplantation mit Information aller Beteiligten durch Transplantationskoordination

Schriftliche Information des Spenders

Stage III: Alle unklaren Fälle müssen in der Kommission besprochen werden. Der Kommissionspräsident beruft eine Sitzung ein, bei der mindestens 3 Kommissionsmitglieder und mindestens je 1 Vertreter aus den Bereichen Chirurgie, Psychosoziale Medizin und Innere Medizin zugegen sein. Solche Fälle werden durch einen gemeinsamen Brief der Kommission abschliessend beurteilt.

Super urgent Leberlebendspende

Erstes Informationsgespräch zwischen einem Chirurgen, einem Hepatologen und den Angehörigen bzw. potentiellen Spendern (Informationsbroschüre)

Die Angehörigen entscheiden sich, ob bzw. wen sie als Spender abgeklärt haben möchten. Es kommen nur erstgradige Verwandte oder Partner in Frage. Der untere Alterslimit ist 25 Jahre.

Administrative Aufnahme des pot. Spenders

Konsilium Psychosoziale Medizin, ggf. in Form einer „family session“

Kostengutsprache für Spender-Abklärung: Kanton und Krankenkasse des Empfängers

Kondensierte Stage I/II Abklärung :

Laboranalysen analog zu Stage I

Klinische Untersuchung mit Anamnese

Ultraschall-Abdomen mit Duplex der Pfortader

EKG

Röntgen-Thorax in 2 Ebenen

CT-Abdomen mit Lebervolumetrie und Bestimmung der Steatose

Leber-Angiographie

Echokardiographie und kardiologisches Konsil

wenn möglich:

Leberbiopsie

Lungenfunktionstest (klein)

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden dem Präsidenten der Lebendleberspende-Kommission vorgelegt.

Gespräch:

Präsident der Lebendleberspende-Kommission (und nach Möglichkeit VertreterIn des Rechtsdienstes) mit dem potentiellen Spender

Kommissionsgespräch in folgender Zusammensetzung:

Vorsitzender der Lebendleberspende-Kommission (oder Vertreter)

Konsiliararzt der Psychosozialen Medizin

Hepatologe

Transplantationschirurg

Vertreter Anästhesie / Intensivmedizin

Vertreter Rechtsdienst

gemeinsamer Entscheid (Kommission)

Aufklärungsgespräch:

Der potentielle Spender wird über den Entscheid informiert.

Die Zeit bis zur Abgabe der schriftlichen Zustimmung muss danach mindestens

24 Stunden betragen

Planung der Transplantation mit Information aller Beteiligten durch Transplantationskoordination

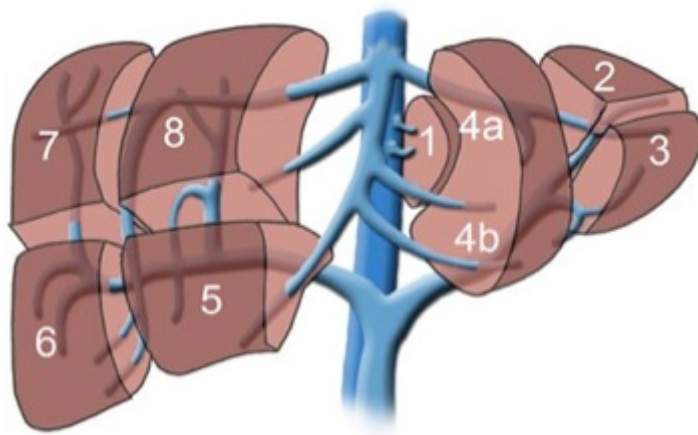
Super urgent: Im Unterschied zum normalen Vorgehen bei der Lebendleberspende-Abklärung muss bei „Super-Urgent“ Fällen der extreme Zeitdruck berücksichtigt werden, unter dem alle Beteiligten stehen. Die notwendigen Abklärungen werden vom jeweiligen Betreuungsteam (IPS, Abteilung) durchgeführt. Per Definition erleidet der

Empfänger aus völliger Gesundheit heraus ein akutes Leberversagen. Hierdurch entsteht ein enormer psychologischer Druck auf die Angehörigen, sofern sie erwägen, eine Lebendleberspende durchzuführen. Aufgrund der Knappheit der verfügbaren Abklärungszeit (in der Regel 24 Stunden), findet keine Unterteilung in die üblichen Stage I-III Untersuchungen statt. Das Procedere muss wie oben dargestellt ablaufen.



Chirurgisches Vorgehen/ Hepatektomie

In den meisten Fällen der adulten Leberlebendtransplantation wird der rechte Leberlappen, bestehend aus den Segmenten 5-8 nach Coinaud, der 50-60% des hepatischen Volumens stellt, verwendet. **Siehe Grafik 2.**



Grafik 2: Lebersegmente nach Coinaud. Für die LLTP werden meistens die Segmente 5-8 des rechten Leberlappens verwandt.

Nur in seltenen Fällen, wenn der Empfänger körperlich wesentlich kleiner als der Spender ist, wird auf den linken Leberlappen zurückgegriffen. Begleitend wird intraoperativ eine Cholezystektomie durchgeführt. Zur Isolation der rechten A. hepatica, V.hepatica dextra sowie des rechten Pfortaderastes wird intraoperativer Ultraschall verwendet.

Der Empfänger der Leber wird zumeist parallel operiert um die kalte Ischämiezeit des entnommenen Spenderorganes zu verringern. Nach der kompletten Entfernung der erkrankten Leber wird die Spenderleber implantiert und die jeweils rechten hepatischen Gefäße (Arterie, Vene und Pfortader) werden anastomosiert. Die biliären Anastomosen werden meist durch eine Choledochojejunostomie mit Y-en- Roux Anastomose hergestellt.

Die häufigsten Komplikationen der Leberlebenspende bei Spendern und Empfängern sind biliärer Natur in Form von Gallelecks und Gallengangsstrikturen. Diese Komplikationen nehmen mit der Zeit und der Erfahrung des Operateurs ab. Während Komplikationen im Bereich der Gefäße auf Seiten des Spenders selten sind, können beim Empfänger häufiger Thrombosen der A. hepatica sowie venöse Verschlüsse auftreten.



Outcome der Spender

In Europa und Europa wird die Gesamtmortalität des Spenders mit 0.2% angegeben. Zumeist treten tödliche Verläufe unmittelbar postoperativ auf. In den meisten Fällen sind für den Tod des Donors fulminante Lungenembolien, Sepsis mit Multiorganversagen und Herzversagen verantwortlich. Dennoch ist die Meldung tödlicher und nicht tödlicher Komplikationen weltweit nicht standardisiert, weswegen Informationen hierüber am ehesten aus Einzelcenter berichten und Case Reports stammt. ⁶

Weltweit wurde lediglich in vier Fällen über eine notwendige Transplantation auf Grund eines akuten Leberversagens bei Leberlebendspendern berichtet, obwohl in der Literatur eine Fülle möglicher nicht tödlicher Komplikationen auf Seiten des Donors mit Häufigkeiten von 20-38% nach Leberlebendtransplantation angegeben werden. ⁷

Am häufigsten treten Leberversagen (5%), schwere biliäre Komplikationen (4,5%) Infektionen (3,1 %) oder respiratorische Komplikationen auf. ^{2, 6, 8}



Lebensqualität der Spender

Unabhängig vom Outcome des Transplantatempfängers würden die meisten Spender erneut eine Leberlebendspende erwägen. ⁹ Es liegen kaum Daten vor, die die Lebensqualität von Spendern mit ernsthaften Komplikationen nach Leberlebendtransplantation beschreiben. Oft wird die Lebenszufriedenheit mit unzureichenden Tools (SF- 36) gemessen, weswegen ein ausgeprägter Bias angenommen werden muss. In einer Studie kehrten 96% aller Patienten nach 10 Wochen an den Arbeitsplatz zurück und 71% berichteten über abdominelle Symptome im Zusammenhang mit dem Eingriff. ¹⁰ Die Lebensqualität von Leberlebendspendern wird in der Literatur als gleichwertig bzw. oberhalb der Normalbevölkerung angegeben. ¹¹



Komplikationen und Outcome der Organempfänger

Unmittelbar postoperative Komplikationen umfassen am häufigsten biliäre (15-60%) und vaskuläre Komplikationen, jedoch auch Wundinfektionen und Pneumonien.

Innerhalb einer Woche steigert der transplantierte rechte Leberlappen sein Volumen um bis zu 86 % im Empfänger und bis zu 100% beim Spender mit residuellem linken Leberlappen. Dennoch ist die Regeneration der Leberfunktion abhängig von Vorerkrankungen des Empfängers und Grösse des transplantierten Leberlappens.

Das Outcome nach Leberlebendtransplantation für den Organempfänger ist stark abhängig von der Grunderkrankung, die zum Eingriff geführt hat. An dieser Stelle soll auf die zwei häufigsten Indikationen, die Hepatitis C und das Hepatozelluläre Karzinom (HCC) eingegangen werden.

Hepatitis C

Die Hepatitis C ist die häufigste Indikation zur Lebertransplantation. Die Leberlebendspende bietet theoretisch viele Vorteile, wie die verkürzte Wartezeit auf der Liste, geringe „kalte„ Ischämiezeiten und sorgfältig abgeklärte

Spenderorgane. Zusätzlich kann ein optimaler Transplantationszeitpunkt gewählt werden, der in der Theorie die Rate an hepatischen Dekompensationen vor der Transplantation und den Tod auf der Warteliste verhindern kann. Zusätzlich ist vor der Transplantation eine antivirale Therapie möglich, die bei negativer HCV – RNA nur niedrige Rezurrenzzraten ermöglicht.

Dennoch wurde anfänglich ein schlechteres Outcome nach Leberlebendtransplantation postuliert, verursacht durch eine rapide Reinfektion bzw. Fortschreiten der HVC Infektion der transplantierten Leber. In neueren Studien konnte jedoch gezeigt werden, dass es keinen Unterschied der Rate bzw. der schwere des erneuten Auftretens der Hepatitis C bei Leberlebendspenden bzw. Leichenspenden gibt.¹²

HCC

Für Patienten mit einem hepatozellulären Karzinom ist die Lebertransplantation die einzig kurative Therapiemethode.

Lange Wartezeiten auf der Transplantationsliste geben der Leberlebendspende trotz Möglichkeiten der Überbrückung mit einer Radiofrequenzablation auf Grund der Gefahr eines Fortschreitens des HCC eine zentrale Bedeutung.

In Bezug auf das hepatozelluläre Karzinom betragen die 5-Jahres-Überlebensraten, sofern nach den Milankriterien transplantiert wird (drei Läsionen oder eine singuläre Läsion unter 5cm) in Europa 60%. Das 10 Jahres Überleben liegt bei 47%.⁸

Neuere Studien aus Japan, wo kulturell bedingt weniger Leichenspenden als Leberlebendspenden durchgeführt werden berichten bei auf Grund eines HCC transplantierten Patienten von hohen 5-Jahres-Überlebensraten von knapp 90,4 %.¹³

Die Gefahr eines Rezidivs nach Transplantation ist bei der Leberlebendtransplantation etwas höher. Dies wird vor allen Dingen auf das chirurgische Vorgehen bei der Transplantation bzw. auf die individuelle Tumorbilogie der transplantierten Patienten zurückgeführt.



Ethische Aspekte und Zusammenfassung

Die grösste Erfahrung mit Lebendorganspenden besteht im Bereich der Nierentransplantation. Hier beträgt die Mortalität des Spenders ca. 0.03 %. Die Leberlebendspende birgt ein fünffach grösseres Mortalitätsrisiko im Gegensatz zur Nierenspende.

Im Zentrum der Entscheidung zur Leberlebendspende steht die Aufklärung des potentiellen Spenders über die möglichen Risiken für den Spender bzw. Benefit für den Empfänger einer altruistischen Organspende. Die psychologische und psychosoziale Evaluation durch einen vom Transplantationsteam unabhängigen Psychiater ist unerlässlich um jeglichen Zwang auf den potentiellen Spender auszuschliessen. (siehe Abbildung Stage I)

Neuere Metaanalysen aus den Vereinigten Staaten zeigen jedoch, dass der „informed consent“, sowie die Arzt-Patientenkommunikation beim Aufklärungsgespräch eine Schwachstelle der Leberlebendspende sind, da viele Spender trotz ausgefeilter Aufklärungsprozeduren sich der Risiken des Eingriffes bzw. der Langzeitkomplikationen nicht vollständig bewusst sind.¹⁴

Der Hauptgrund für die Durchführung einer Leberlebendspende ist die Verkürzung der Wartezeit auf der Transplantationsliste. Dies ist ebenfalls der entscheidende Vorteil der Leberlebendspende. Mit der Ausnahme von Patienten mit hohen MELD-Scores ist die Leberlebendspende der Leichenspende vom Outcome her ebenbürtig und bietet die Möglichkeit einer schnellen lebensrettenden Transplantation für schwer lebererkrankte Patienten.



Fragen zur Leberlebendspende

Frage 1

Die häufigste Indikation zur Lebertransplantation ist :

(Mehrfachauswahl)

- a) Primär biliäre Zirrhose
- b) Dekompensierte Leberzirrhose
- c) Paracetamolintoxikation
- d) Akutes Leberversagen

Frage 2

Das Hauptproblem der Lebertransplantation ist der Mangel an Spenderorganen. Welche Strategien verbessern diesen Mangel ?

- a) Verwendung von Spenderlebern älterer Spender
- b) Verwendung von Spenderorganen mit metabolischen Veränderungen ohne erkennbare Leberpathologie
- c) Leberlebendspende
- d) Alle sind richtig

Frage 3

Eine Leberlebendspende

- a) Wird meist mit dem linken Leberlappen des Spenders durchgeführt
- b) Ist mit einer hohen Mortalität für den Donor vergesellschaftet
- c) Sollte erfolgen wenn eine Leichenspende auf Grund von akuter äthylischer Hepatitis nicht erfolgen kann
- d) Alle Aussagen sind inkorrekt

Frage 4

Die Leberlebendspende

- a) Kann sowohl mit dem rechten als auch dem linken Leberlappen durchgeführt werden
- b) Ist aktuell im experimentellen Stadium
- c) Kann bei genetischen Erkrankungen nicht eingesetzt werden
- d) Hat gegenüber der Leichenspende ein besseres Outcome

Antworten:

1 b, d

2 d, 3d, 4a

Autoren:

Dr. med. Henriette Heinrich
Assistenzärztin Innere Medizin

Prof. Dr. med. Gerd A. Kullak-Ublick
Klinikdirektor, Klinische Pharmakologie und Toxikologie
UniversitätsSpital Zürich

PD. Dr.med P-A. Krayenbühl
Oberarzt Innere Medizin

Korrespondenzadresse

*Dr. med. H. Heinrich
Klinik und Poliklinik für Innere Medizin,
UniversitätsSpital Zürich
Rämistrasse 100
8091 Zürich*

Henriette.Heinrich@usz.ch

Literatur :

1. Heitz TL, Kayira EF. Worth its weight in gold: organ transplantation and the new UNOS policies for allocation of hearts and livers. *J Health Hosp Law* 1997;30:195-200.
2. Brown RS, Jr. Live donors in liver transplantation. *Gastroenterology* 2008;134:1802-13.
3. Northup PG, Abecassis MM, Englesbe MJ, Emond JC, Lee VD, Stukenborg GJ, Tong L, Berg CL. Addition of adult-to-adult living donation to liver transplant programs improves survival but at an increased cost. *Liver Transpl* 2009;15:148-62.
4. Quintini C, Hashimoto K, Uso TD, Miller C. Is there an advantage of living over deceased donation in liver transplantation? *Transpl Int* 2013;26:11-9.
5. Berg CL, Gillespie BW, Merion RM, Brown RS, Jr., Abecassis MM, Trotter JF, Fisher RA, Freise CE, Ghobrial RM, Shaked A, Fair JH, Everhart JE. Improvement in survival associated with adult-to-adult living donor liver transplantation. *Gastroenterology* 2007;133:1806-13.
6. Cheah YL, Simpson MA, Pomposelli JJ, Pomfret EA. Incidence of death and potentially life-threatening near-miss events in living donor hepatic lobectomy: a world-wide survey. *Liver Transpl* 2013;19:499-506.
7. Ghobrial RM, Freise CE, Trotter JF, Tong L, Ojo AO, Fair JH, Fisher RA, Emond JC, Koffron AJ, Pruett TL, Olthoff KM. Donor morbidity after living donation for liver transplantation. *Gastroenterology* 2008;135:468-76.
8. Dutkowski P, De Rougemont O, Mullhaupt B, Clavien PA. Current and future trends in liver transplantation in Europe. *Gastroenterology* 2010;138:802-9 e1-4.

9. Pascher A, Sauer IM, Walter M, Lopez-Haeninnen E, Theruvath T, Spinelli A, Neuhaus R, Settmacher U, Mueller AR, Steinmueller T, Neuhaus P. Donor evaluation, donor risks, donor outcome, and donor quality of life in adult-to-adult living donor liver transplantation. *Liver Transpl* 2002;8:829-37.
10. Trotter JF, Talamantes M, McClure M, Wachs M, Bak T, Trouillot T, Kugelmas M, Everson GT, Kam I. Right hepatic lobe donation for living donor liver transplantation: impact on donor quality of life. *Liver Transpl* 2001;7:485-93.
11. Kim-Schluger L, Florman SS, Schiano T, O'Rourke M, Gagliardi R, Drooker M, Emre S, Fishbein TM, Sheiner PA, Schwartz ME, Miller CM. Quality of life after lobectomy for adult liver transplantation. *Transplantation* 2002;73:1593-7.
12. Verna EC, Brown RS, Jr. Hepatitis C and liver transplantation: enhancing outcomes and should patients be retransplanted. *Clin Liver Dis* 2008;12:637-59, ix-x.
13. Tamura S, Sugawara Y, Kokudo N. Living donor liver transplantation for hepatocellular carcinoma: the Japanese experience. *Oncology* 2011;81 Suppl 1:111-5.
14. Gordon EJ, Daud A, Caicedo JC, Cameron KA, Jay C, Fryer J, Beauvais N, Skaro A, Baker T. Informed consent and decision-making about adult-to-adult living donor liver transplantation: a systematic review of empirical research. *Transplantation* 2011;92:1285-96.

Antworten zu den Fragen zur Leberlebendspende aus PRAXIS Nr.

Frage 1

Richtig ist Antwort B und D

Das akute Leberversagen und die dekompensierte Leberzirrhose sind die Hauptindikationen für eine LTPL. Die PBC und die Paracetamolintoxikation sind lediglich Entitäten die zu den o.g. Diagnosen führen können.

Frage 2

Richtig ist Antwort D

Alle genannten Strategien helfen den herrschenden Spendermangel zu vermindern.

Frage 3

Richtig ist Antwort D

Alle Antworten sind inkorrekt. Häufiger als der linke wird der rechte Leberlappen zur LLTPL verwendet. Die Gesamtmortalität des Donors liegt weltweit bei 0,2 %.

Frage 4

Richtig ist Antwort A

Nur Antwort A ist richtig. Die LLTPL ist eine etablierte Methode, kann auch bei genetischen Erkrankungen eingesetzt werden und gestattet eine Transplantation bei niedrigerem MELD-Score. Das Outcome des Empfängers ist aber abhängig von der zur Transplantation führenden Grunderkrankung.